Acta Zootaxonomica Sinica, 38 (1): 124 – 129 (Jan. 2013) ISSN 1000-0739

TWO NEW SPECIES OF *MACROPHYA SANGUINOLENTA* GROUP (HYMENOPTERA, TENTHREDINIDAE) FROM CHINA

LI Ze-Jian[1], ZHONG Yi-Hai[2], WEI Mei-Cai[1*]

1. *Lab of Insect Systematics and Evolutionary Biology, Central South University of Forestry and Technology, Changsha* 410000, *China*; *E-mail*: *lizejian 2006@163.com*

2. *Environment and Plant Protection Research Institute, Chinese Academy of Tropical Agriculture Sciences, Haikou* 571101, *China*

Abstract Two new species of *Macrophya sanguinolenta* group from China are described, *Macrophya coloritarsalina* Wei *et* Li, sp. nov. and *Macrophya longipetiolata* Wei *et* Zhong, sp. nov. The former belongs to *M. depressina* subgroup of *M. sanguinolenta* group, the latter belongs to *M. sanguinolenta* subgroup of *M. sanguinolenta* group. The type specimens of two new species are deposited in the Insect Collection of Central South University of Forestry and Technology, Changsha, Hunan, China.

Macrophya coloritarsalina **Wei *et* Li, sp. nov.** (Figs 1 – 13)

Body length 12.5 mm in female and 10.0 – 10.5 mm in male. The new species is a member of *M. depressina* subgroup of *M. sanguinolenta* group and is similar to *M. depressina* Wei, 2005. *M. coloritarsalina* differs from *M. depressina* in the basal half of hind femur yellowish white, apical half black, and ventral side with yellowish white band; the apical half of hind tibia yellowish brown and basal half orange; the hind tarsus yellow brown without black; the middle petiole of the anal cell in forewing 2 times as long as vein 1r-m, about 1.2 times as long as vein cu-a; the middle antennomeres in male yellow white. In *M. depressina*, the basal 2/5 of hind femur yellowish white, the middle 2/5 reddish brown, the apical 1/5 black; the hind tibia black with a long subapical white stripe dorsally and with an obscure reddish tinge; the hind tarsus black, the apical half of basitarsus and dorsal of tarsomeres 2 – 4 white; the middle petiole of the anal cell in forewing 1.85 times as long as vein 1r-m, about 0.9 times as long as vein cu-a; antenna entirely black in male.

Holotype ♀, Huangsang (27.1°N, 108.4°E; alt. 600 – 900 m), Suining County, Hunan Province, 22 Apr. 2005, LIN Yang leg. Paratypes 6 ♂♂, Huangsang (alt. 600 – 900 m), Suining County, Hunan Province, 21 – 22 Apr. 2005, WEI Mei-Cai, LIANG Min-Wen and HE Ying-Ke leg.

Macrophya longipetiolata **Wei *et* Zhong, sp. nov.** (Figs 14 – 21)

Body length 8.5 – 9.0 mm in female. This new species is a member of *M. sanguinolenta* subgroup of *M. sanguinolenta* group and is similar to *M. melanosomata* Wei *et* Xin, 2012, but differs from the latter in the dorsal side of head with few minute, very sparse and shallow punctures, the interspaces between punctures distinctly broader than diameter of punctures; the postocellar area 2.0 times as broad as long, the lateral furrows deep; the hind trochanter white entirely; the hind tibia and metabasitarsus largely reddish brown, the narrow base and apex of hind tibia black; the hind tarsus largely white; the middle petiole of the anal cell in forewing 1.8 times as long as vein 1r-m. In *M. melanosomata* Wei *et* Xin, the dorsal side of head with distinct punctures, the interspaces between punctures narrower than diameter of punctures; the postocellar area 1.8 times as broad as long, the lateral furrows very shallow and obscure; the hind trochanter black, dorsal side with a white stripe; the middle of the hind tibia reddish brown, the base and apex black; the hind tarsus black entirely; the middle petiole of the anal cell in forewing as long as vein 1r-m.

Holotype ♀, Mt. Longyuwan (29° N, 107°11′E; alt. 1 800 m), Luanchuan County, Henan Province, 5 June 2001, WEI Mei-Cai leg. Paratypes: 1♀, Mt. Changbai (alt. 1 300 m), Jilin Province, 2 July 1999, WEI Mei-Cai and NIE Hai-Yan leg.; 1♀, Tangjiachang, Mt. Xiaowutai (39°58′N, 115°04′E; alt. 1 227 m), Hebei Province, 25 June 2009, WANG Xiao-Hua leg.; 4♀♀, Honghuaduo, Mt. Shennongjia (31°15′N, 109°56′E; alt. 1 200 m), Hubei Province, 3 July 2007, WEI Mei-Cai, XIAO Wei and NIU Geng-Yun leg.

Key words Hymenoptera, Tenthredinidae, *Macrophya*, *Macrophya sanguinolenta* group, new species, China.

* Corresponding author, E-mail: weimc@126.com

This research was supported by National Natural Science Foundation of China (31172142, 31201736). (国家自然科学基金项目 (31172142, 31201736) 资助)

Received 30 Nov. 2012, accepted 31 Dec. 2012.

中国钩瓣叶蜂属 *Macrophya sanguinolenta* 种团两新种（膜翅目，叶蜂科）

李泽建[1] 钟义海[2] 魏美才[1*]

1. 中南林业科技大学昆虫系统与进化生物学实验室 长沙 410004；E-mail：lizejian2006@163.com
2. 中国热带农业科学院环境与植物保护研究所 海口 571101

摘 要 记述中国钩瓣叶蜂属 *Macrophya* Dahlbom 红足种团 *Macrophya sanguinolenta* group 2 新种，花跗钩瓣叶蜂 *Macrophya coloritarsalina* Wei *et* Li，sp. nov. 和长柄钩瓣叶蜂 *Macrophya longipetiolata* Wei *et* Zhong，sp. nov.。前者属于红足种团的中环白亚种团 *M. depressina* subgroup，后者属于红足种团的红股红胫亚种团 *M. sanguinolenta* subgroup。新种模式标本保存于中南林业科技大学昆虫模式标本室。

关键词 膜翅目，叶蜂科，钩瓣叶蜂属，红足种团，新种，中国.

中图分类号 Q542.6

钩瓣叶蜂属 *Macrophya* Dahlbom，1835 是膜翅目 Hymenoptera 叶蜂科 Tenthredinidae 叶蜂亚科 Tenthredininae 的第 3 大属。目前，该属全世界已经记载 244 种，中国已记载 109 种（Li *et al.*，2012；Li & Wei，2012；Taeger *et al.*，2010；Wei *et al.*，2006；Wu *et al.*，2012；Zhao & Wei，2011；Zhu *et al.*，2012）。其中，红足种团 *Macrophya sanguinolenta* group 是钩瓣叶蜂属最大的种团，全世界已记载 33 种，中国已记载 29 种。该种团的主要识别特征是：触角通常黑色（如触角不完全黑色，则为触角中部数节具白斑或触角基部数节具红斑）；后胸后侧片无附片；后足股节或胫节多少具红褐色斑纹；阳茎瓣头叶纵向长椭圆形，长显著大于宽，侧突发达。根据已记载种类分布资料，红足种团种类主要分布于我国秦岭一带，但长白山脉、太行山脉和雪峰山脉也有少量种类分布。

在中国重点地区叶蜂区系调查过程中，发现钩瓣叶蜂属 *Macrophya sanguinolenta* 种团 2 新种，报道如下。新种模式标本保存于中南林业科技大学昆虫模式标本室。

1 花跗钩瓣叶蜂，新种 *Macrophya coloritarsalina* Wei *et* Li，sp. nov.（图 1～13）

雌虫 体长 12.5 mm（图 1）。体黑色；上颚基半部、上唇、唇基（图 4）、单眼后区后缘及两侧细横斑（图 3）、触角第 3 节内侧端半部、第 4～5 节全部、第 6 节基部背侧（图 5）、前胸背板后缘及两侧宽边、翅基片外缘、中胸前盾片两侧窄条斑、中胸小盾片、中胸小盾片附片大部、后胸小盾片后半部、中胸前侧片后缘 2 个小斑（图 6）、后足基节外侧基部长卵形斑、腹部各节背板中部小斑、第 1～7 背板侧缘大斑（第 2 背板侧角黄白斑最大，第 7 背板侧角黄白斑最小）和各节腹板后缘黄白色；足大部黄褐色，前足基节大部、中足基节前后侧大斑、后足基节基部约 2/3、前中足股节后侧大部、前足胫节后侧 2/3、中足胫节外侧 3/5、后足股节端半部、后足胫节基端和前中足跗分节端缘黑色或黑褐色；后足胫节基半部及端缘和后足基跗节基部微带桔褐色。体毛短密，浅黄褐色；鞘毛稍微弯曲，浅褐色。翅淡烟色透明，无烟斑，翅痣和翅脉大部黑褐色。

头部背侧（图 3）光泽较强，刻点浅弱但可分辨，刻点间光滑间隙微大于刻点宽度；上唇与唇基光亮，刻点稀疏细弱，刻纹微弱。中胸背板光泽微弱，刻点较头部细弱，均匀，刻点间隙不光滑，具明显的微细刻纹；中胸小盾片较光亮，具稀疏、浅弱大刻点；中胸小盾片附片光泽暗淡，刻点不明显，刻纹粗密；后胸小盾片稍具光泽，无明显刻点，刻纹细弱；中胸前侧片光泽微弱，刻点稍密集但不粗糙，上部 1/3 刻点稍大，下部 2/3 刻点渐变细小，刻点间隙刻纹微弱；中胸后上侧片光泽暗淡，皱纹粗密；中胸后下侧片前缘约 1/5 区域十分光滑，无刻点和刻纹，光泽极强；中胸后下侧片后部约 4/5 具粗浅刻点，刻纹较明显，光泽弱；后胸前侧片光泽暗淡，刻点细小密集，刻纹模糊；后胸后侧片刻点稍大，密集分布，刻纹粗密（图 6）。腹部第 1～2 背板两侧具稍密集的细小刻点，刻纹细弱；其余各节背板稍具光泽，背侧散布细小刻点，刻纹明显。后足基节外侧无光泽，刻点细浅密集；后足基节腹侧和后足股节外侧具光泽，刻点细小浅弱，刻点间隙具模糊刻纹。锯鞘侧面散布十分细弱的刻点，刻纹模糊。

上唇亚方形，端部钝截形；唇基较平坦，基部显著宽于复眼内缘下端间距，两侧向前明显收敛，前缘缺口深圆，侧叶尖长（图 4）；颚眼距约 0.25 倍于中

* 通讯作者，E-mail：weimc@126.com



图 1～13 花跗钩瓣叶蜂，新种 *Macrophya coloritarsalina* Wei *et* Li, sp. nov.
1，3～6. 雌（female）2，8～9. 雄（male）1～2. 成虫（adult）3～4，8. 头部（head）5，9. 触角（antenna）6. 中胸侧板和后胸侧板（mesopleuron and metapleuron）7. 锯鞘（ovipositor sheath）10. 锯腹片（lancet）11. 锯腹片第 8～10 锯刃（8th－10th serrulae）12. 生殖铗（gonoforceps）13. 阳茎瓣（penis valve）1～3. 背面观（dorsal view）4，8. 前面观（front view）7. 侧面观（lateral view）比例尺（scale bars）：1～2 ＝ 1 mm；10，12～13 ＝ 100 μm；11 ＝ 50 μm

单眼直径；中窝浅，但明显，窄沟状；侧窝短深，纵沟状，稍弯曲；颜面与额区明显下沉，单眼顶面低于复眼顶面；单眼中沟明显，后沟细弱；POL∶OOL∶OCL = 5∶11∶7；单眼后区中部稍隆起，宽长比等于2.5，侧沟前端浅弱，后端宽深，向后显著分歧；背面观后头两侧向后明显收缩，后颊脊低弱，全缘式。触角粗丝状，约1.55倍于头胸部之和，约1.03倍于腹部长；第2节长约1.15倍于宽，第3节约1.3倍于第4节长（33∶25），0.7倍于第4、5节之和（33∶46），鞭节中部稍微膨大，弱度侧扁，端部4节稍微短缩，末端节变细（图5）。中胸小盾片隆起，顶面近平坦，后缘两侧具微弱横脊，无顶点和中脊，后坡较陡，小盾片顶面与中胸背板顶面几乎齐平；小盾片附片具低钝中纵脊；后胸小盾片中纵脊低短；中胸后上侧片背缘平台约1.0倍于中单眼直径；后胸后侧片后角圆钝，不延伸，无附片；后胸淡膜区间距约2.0倍于淡膜区宽；中胸侧板和后胸侧板如图（图6）。后足胫节内端距约0.64倍于后足基跗节长（35∶55），后足基跗节不膨大，约1.15倍于其后4跗分节之和（55∶48）；爪内齿稍短于外齿。前翅cu-a脉位于1M室基部1/3，2r脉交于2Rs室端部约1/4，2Rs室稍长于1Rs室，3r-m脉稍微弯曲外倾，外下角稍尖出，臀室收缩中柄约2.0倍于1r-m脉长，稍长于cu-a脉长；后翅臀室柄0.6倍于cu-a脉长。锯鞘稍短于后足基跗节长（48∶55），鞘端与鞘基几乎等长，侧面观锯鞘端部圆钝（图7）。锯腹片共22锯刃（图10），锯刃明显倾斜突起，中部锯刃具1个内侧亚基齿和5～6个较模糊的外侧亚基齿，刃齿较小，大小不十分规则；节缝刺毛带狭窄，刺毛稀疏；基部起第8～10锯刃如图（图11）。

雄虫　体长10.0～10.5 mm（图2）；体色与结构类似雌虫，头部前面观（图8）；触角（图9）；单眼后区后缘黄白斑很小；淡膜区间距约3.0倍于淡膜区宽；腹部各节背板中部无黄白斑；下生殖板长大于宽，端缘中部稍突出；生殖铗（图12），抱器内侧基部不显著突出，向端部弱度变窄，端缘圆钝；阳茎瓣头叶长约1.7倍于宽，内尾勾短小，十分靠近柄部（图13）。

正模 ♀，湖南绥宁黄桑，海拔600～900 m，2005-04-22，林杨采。副模：6♂♂，湖南绥宁黄桑，海拔600～900 m，2005-04-21～22，魏美才、梁旻雯、贺应科采。

分布：中国（湖南）。

个体变异　雌虫后足股节基部黄斑和端部黑斑长短稍有变化；雄虫中胸小盾片附片有时完全黑色；后胸小盾片中央有时大部黑色，两侧具小型淡斑。

词源：新种种名源自后足跗节色斑。

鉴别特征　新种隶属于红足种团 *Macrophya sanguinolenta* group 的中环白亚种团 *M. depressina* subgroup，并与凹颜钩瓣叶蜂 *M. depressina* Wei, 2005十分近似，但前者后足股节基半部黄白色，端半部黑色，腹侧具黄带；后足胫节基半部橘黄色，端半部黄褐色；后足跗节黄褐色，无明显黑斑；前翅臀室收缩中柄约2倍于1r-m脉长，约1.2倍于cu-a脉长；雄虫触角中部黄白色（后者后足股节基部2/5黄白色，中部2/5红褐色，端部1/5黑色；后足胫节背侧亚端部具长白斑，其余黑褐色，略带红色斑纹；后足跗节黑色，基跗节端半部及第2～4跗分节背侧具白斑；前翅臀室收缩中柄约1.85倍于1r-m脉长，约0.9倍于cu-a脉长；雄虫触角完全黑色）。

2　长柄钩瓣叶蜂，新种 *Macrophya longipetiolata* Wei *et* Zhong, sp. nov.（图14～21）

雌虫　体长8.5～9.0 mm（图14）。体黑色；上颚基半部、口须大部、上唇、前足股节前侧端半部条斑、胫节前侧、跗节背侧大部、中足胫节背侧亚端部小斑、中足基跗节背侧亚端部小斑及第2～5跗分节背侧基部、后足基节外侧卵形大斑、后足转节、后基跗节背侧亚端部小斑和第2～4跗分节大部白色；中足股节前侧中部浅红褐色；后足股节除基部黑环及端部外侧黑斑外、后足胫节除基部和端部黑斑外和后足基跗节大部红褐色。体毛银色；鞘毛暗褐色。翅淡烟灰色透明，无烟斑，翅痣和翅脉大部黑褐色。

头部背侧（图15）光泽强，刻点稀少细弱，刻点间光滑间隙宽大，无明显刻纹；上唇和唇基光亮，上唇具细弱小刻点，刻纹模糊；唇基刻点细浅，稍多，刻纹稍明显。中胸背板光泽较弱，刻点稍小于头部刻点，细弱、密集，刻点间隙具模糊刻纹；中胸小盾片光泽暗淡，刻点稍密集；附片刻点和刻纹略显粗密；后胸小盾片光泽微弱，无明显刻点，刻纹稍明显；中胸前侧片具弱光泽，刻点稍密集，不粗糙，上部1/3刻点稍大，下部2/3刻点渐变细小，刻点间光滑间隙狭窄；中胸后上侧片光泽暗淡，皱纹粗密；中胸后下侧片前缘约2/5高度光滑，无刻点与刻纹，光泽强，后部约3/5具浅弱刻点，刻纹明显，背缘上部刻点略显粗糙；后胸前侧片光泽微弱，刻点细弱、密集，刻点间隙具模糊刻纹；后胸后侧片稍具光泽，前缘光滑区域十分狭窄，大部区域具明显刻点，刻纹细浅（图18）。腹部第1背板较光亮，两侧具少许浅弱刻点，中部刻纹细弱；其余各节背板稍具光泽，背侧散布细弱刻点，刻纹模糊、细弱。后足基节和后足



图 14 ~ 21 长柄钩瓣叶蜂，新种 *Macrophya longipetiolata* Wei *et* Zhong, sp. nov.
14 ~ 18. 雌（female）14. 成虫（adult）15 ~ 16. 头部（head）17. 触角（antenna）18. 中胸侧板和后胸侧板（mesopleuron and metapleuron）19. 锯鞘（ovipositor sheath）20. 锯腹片（lancet）21. 锯腹片第 8 ~ 10 锯刃（8th – 10th serrulae）14 ~ 15. 背面观（dorsal view）16. 前面观（front view）19. 侧面观（lateral view）比例尺（scale bars）：14 = 1 mm, 20 = 100 μm, 21 = 50 μm

股节外侧刻点细浅，较密集，刻点间隙具细弱刻纹，稍具光泽。锯鞘端缘两侧具少许刻点，十分细弱，刻纹模糊。

上唇中部隆起，端缘截形；唇基隆起，基部明显宽于复眼内缘下端间距，两侧向前明显收敛，端缘缺口圆弧形，深度约为唇基 1/4 长，侧叶端部稍窄，端缘不尖锐（图 16）；颚眼距约 0.5 倍于中单眼直径；中窝较浅，点状；侧窝深，短纵沟状；额区较平坦，顶面几乎等高于复眼顶面，单眼顶面稍高于复眼顶面；单眼中沟细浅，后沟模糊；POL∶OOL∶OCL = 6∶10∶8；单眼后区中部稍隆起，后部下倾，宽长比约为 2.0，侧沟较深，向后稍分歧，后端较深；背面观后头两侧向后明显收缩，后颊脊全缘式。触角粗丝状，长约 1.2 倍于头胸部之和，约 0.9 倍于腹部长；第 2 节长约 1.2 倍于宽，第 3 节约 1.3 倍于第 4 节长（25∶19），约 0.7 倍于第 4、5 节之和（25∶36），鞭

节中端部稍膨大侧扁，末端4节稍微短缩，末端节稍变细（图17）。中胸小盾片圆钝隆起，无脊和顶点，顶面几乎等高于中胸背板平面；附片中纵脊低钝；后胸小盾片中纵脊低短；中胸后上侧片背缘平台约1.0倍于中单眼直径；后胸后侧片后角方钝，不延伸，无附片；淡膜区间距约2.5倍于淡膜区宽；中胸侧板和后胸侧板（图18）。后足胫节内端距约0.65倍于后足基跗节长（30∶46）；后足基跗节细长，约1.1倍于其后4跗分节之和（46∶42）；爪内齿短于外齿。前翅cu-a脉位于1M室基部1/4偏内侧，2r脉交于2Rs室端部1/3，2Rs室长于1Rs室，臀室收缩中柄较长，约1.4倍于cu-a脉长，约1.8倍于2r-m脉长；后翅臀室柄稍短于cu-a脉1/2长。锯鞘稍短于后足基跗节（40∶46），鞘端几乎等长于锯鞘基，侧面观锯鞘端部背缘稍突出（图19）。锯腹片19锯刃（图20），锯刃稍突出，明显倾斜，中部锯刃具1个内侧亚基齿和9～11个外侧亚基齿，刃齿较大，齿形大小规则；节缝刺毛带较宽，刺毛较稀疏；基部起第8～10锯刃（图21）。

雄虫 未知。

正模 ♀，重庆南川金佛山南坡原始森林(29°N，107°11′E；海拔2 010 m)，2012-07-02，魏美才、牛耕耘采，CSCS12085。副模：1♀，吉林长白山（海拔1 300 m），1999-07-02，魏美才、聂海燕采；1♀，河北小五台唐家场（39°58′N，115°04′E；海拔1 227 m），2009-06-25，王晓华采；4♀♀，湖北神农架红花朵（31°15′N，109°56′E；海拔1 200 m），2007-07-03，魏美才、肖炜、牛耕耘采；1♀，河南栾川龙峪湾（海拔1 800 m），2001-06-05，魏美才采。

个体变异 上唇不完全白色，具黑斑。

分布：中国（吉林、河北、河南、湖北、重庆）。

词源：新种种名源自其前翅臀室中柄很长。

鉴别特征 新种隶属于红足种团 *Macrophya sanguinolenta* group 的红股红胫亚种团 *M. sanguinolenta* subgroup，并与黑体钩瓣叶蜂 *M. melanosomata* Wei *et* Xin，2012较近似，但新种头部背侧刻点稀少、细弱，刻点间光滑间隙显著，明显大于刻点宽度；单眼后区宽长比约为2.0，侧沟较深；后足转节完全白色；后足胫节大部及基跗节大部红褐色，胫节端部和基部黑色，第1跗分节背侧端部及第2～5跗分节大部白色；前翅臀室中柄约1.8倍于1r-m脉长（后者头部背侧刻点明显可见，刻点间隙宽度稍小于刻点直径；单眼后区宽长比约为1.8，侧沟极浅弱模糊；后足转节大部黑色，背侧具白斑；后足胫节中部红褐色，基部和端部具黑斑；后足跗节完全黑色；前翅臀室中柄等长于1r-m脉长）。

REFERENCES

Li，Z-J，Heng，X-M and Wei，M-C 2012. A new species of *Macrophya* Dahlbom（Hymenoptera：Tenthredinidae）with a key to species of *Macrophya planata* group. *Entomotaxonomia*，34（2）：423－428.

Li，Z-J and Wei，M-C 2012. Two new species of *Macrophya imitator* group（Hymenoptera，Tenthredinidae）from China. *Acta Zootaxonomica Sinica*，37（4）：795－800.［动物分类学报］

Taeger，A.，Blank，S. M. and Liston，A. D. 2010. World catalog of Symphyta（Hymenoptera）. *Zootaxa*，*Monograph*，2 580：1－1 064.

Wei，M-C and Li，Z-J 2009. A new species of *Macrophya* Dahlbom（Hymenoptera，Tenthredinidae）from China. *Acta Zootaxonomica Sinica*，34（1）：55－57.［动物分类学报］

Wei，M-C，Nie，H-Y and Taeger，A 2006. Sawflies（Hymenoptera：Symphyta）of China - Checklist and Review of Research. *In*：Blank，S. M.，Schmidt，S. and Taeger，A.（eds.），Recent Sawfly Research：Synthesis and Prospects. Goecke & Evers，Keltern. 505－574.

Wu，X-Y，Xin，H，Li，Z-J *et al.* 2012. Three new species of *Macrophya* Dahlbom from China（Hymenoptera，Tenthredinidae）. *Acta Zootaxonomica Sinica*，37（4）：801－809.［动物分类学报］

Zhao，F，Li，Z-J and Wei，M-C 2010. Two new species of *Macrophya* Dahlbom（Hymenoptera，Tenthredinidae）from China with a key to species of the imitator group. *Japanese Journal of Systematic Entomology*，16（2）：265－272.

Zhao，F and Wei，M-C 2011. Two new species of *Macrophya* Dahlbom（Hymenoptera，Tenthredinidae）from Shennongjia，China. *Acta Zootaxonomica Sinica*，36（2）：264－267.［动物分类学报］

Zhu，X，Li，Z-J and Wei，M-C 2012. Two new species of *Macrophya* Dahlbom from Shaanxi and Gansu of China（Hymenoptera，Tenthredinidae）. *Acta Zootaxonomica Sinica*，37（1）：165－170.［动物分类学报］

Zhu，X-N and Wei，M-C 2009. A new species of *Macrophya*（Hymenoptera，Tenthredinidae）with a key to species of coxalis group from China. *Acta Zootaxonomica Sinica*，34（2）：253－256.［动物分类学报］